

Rotonda de la bandera de España – Puntos cardinales (12/05/2024)

La rotonda de la bandera de España, con el mástil en el centro podría ser un reloj solar gigante, pero para ello el mástil debería estar inclinado hacia el norte formando $39,78^\circ$ sobre la horizontal (paralelo al eje de rotación de la tierra y apuntando a la estrella Polar).

No obstante, la sombra de su mástil vertical, sí que nos indica el mediodía solar, momento en el que el Sol alcanza su máxima elevación al Sur y su sombra se orienta hacia el Norte. También la longitud de su sombra a mediodía nos indica el día del año en el que nos encontramos.

La rotonda tiene un radio de unos 15 m. medidos desde la base del mástil hasta el bordillo interior de la acera que lo circunvala. Esta acera tiene un perímetro aproximado de unos 96 m (medido a pasos por el centro).

El mástil tiene aprox. unos 10,5 metros de altura ya que proyecta una sombra de 4 m con un ángulo de elevación solar de $68,5^\circ$.

El 12/05/2024 a las 14 h 7 min hora oficial, mediodía solar, acimut solar 180° , la sombra del mástil me indica el Norte por lo que marco el Norte-Sur (Zafra-Alconchel). Por la tarde cuando el sol estaba con un acimut de 270° marco el Este-Oeste (Cervera-Villarejo). Para ello me ayudé de la App Solar Info. Verifico también las orientaciones con la brújula del móvil y con referencias topográficas de Google Maps.

En el mediodía solar la sombra del mástil siempre marcará el Norte y tendrá una longitud de acuerdo al día del año:

- En el solsticio de verano (21 junio) la sombra será sólo de 3 m (elevación Sol 74°).
- En los equinoccios de primavera y otoño (21 marzo/21 septiembre) será de 10 m (51°).
- En el solsticio de invierno (21 diciembre) alcanzará su máximo, 19 m (27°).

Estas distancias están pendientes de marcar en la fecha y hora señalada.



Posición del Sol según la hora y día del año.



Orientación Norte (dirección Zafra de Záncara)



Orientación Sur (dirección Alconchel de la Estrella)



Orientación Este (dirección Cervera del LLano)



Orientación Oeste (dirección Villarejo de Fuentes).

Generalmente se dice que el sol sale por el este. Esto se debe a la rotación de la Tierra de oeste a este. Sin embargo, la posición exacta del amanecer puede variar ligeramente dependiendo de la época del año, debido a la inclinación del eje de la Tierra.

En los equinoccios de primavera y otoño (sobre el 21 marzo y 21 septiembre), el sol sale casi exactamente por el este y se pone por el oeste.

Durante el verano en el hemisferio norte, el sol sale un poco más al noreste y se pone más al noroeste, mientras que en invierno sale un poco más al sureste y se pone más al suroeste.

En resumen, aunque la salida del sol por el este es una buena regla general, la posición exacta puede variar ligeramente a lo largo del año.

Gonzalo Mantecón Sáez
Villar de Cañas, mayo de 2024